

DERWENT-ACC-NO: 2002-459127

DERWENT-WEEK: 200249

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Inkjet printer in clock/watch dial face manufacturing industry, includes head for applying ink-receptive layer onto printing media

PATENT-ASSIGNEE: RHYTHM WATCH CO LTD[RHYT]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0319756 (October 19, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 2002127389 A	May 8, 2002	N/A	005 B41J
002/01			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2002127389A	N/A	2000JP-0319756	October 19, 2000

INT-CL (IPC): B41J002/01, B41J002/175

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002127389A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The printer comprises a head (12) integrally provided with printing head (11) for applying ink receptive layer to the printing media.

USE - Used for full-color printing with computer installed in home or office, or in industry manufacturing dial face of a clock/watch, etc.

ADVANTAGE - As the head for ink receptive layer application is provided, a separate device for ink receptive layer application is made unnecessary.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a sectional view of the inkjet

printer head.

Printing head 11

Head 12

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/4

TITLE-TERMS: PRINT CLOCK WATCH DIAL FACE MANUFACTURE
INDUSTRIAL HEAD APPLY INK
RECEPTIVE LAYER PRINT MEDIUM

DERWENT-CLASS: P75 T04

EPI-CODES: T04-G02; T04-G07;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-362223

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-127389

(P2002-127389A)

(43) 公開日 平成14年5月8日(2002.5.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
B 4 1 J	2/01	B 4 1 J	3/04
	2/175		1 0 1 Z
			2 C 0 5 6
			1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-319756(P2000-319756)

(22) 出願日 平成12年10月19日(2000.10.19)

(71) 出願人 000115773

リズム時計工業株式会社

東京都墨田区錦糸1丁目2番1号

(72) 発明者 渡辺 誠

埼玉県北葛飾郡庄和町大字新宿新田321

リズム時計工業株式会社埼玉事業所内

(74) 代理人 100082784

弁理士 森 正澄

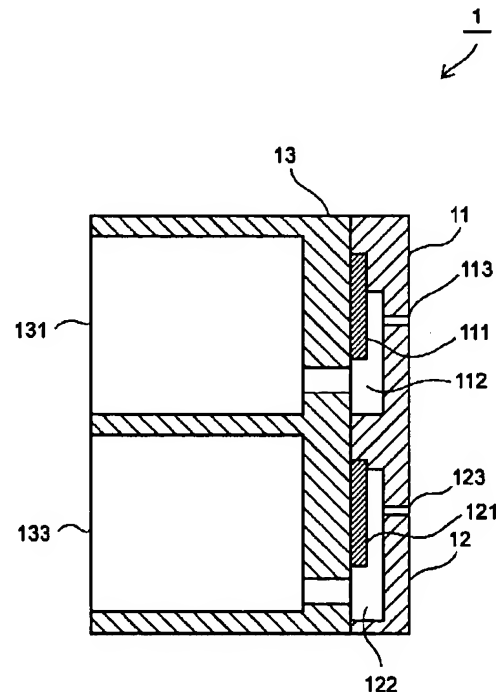
Fターム(参考) 2C056 FB04 HA42 KC01 KC13

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 印刷メディアにインク受容層を塗布することが可能なインクジェットプリンタを提供すること。

【解決手段】 印刷メディアにインク受容層を塗布するインク受容層塗布用ヘッド12を印刷用ヘッド11と一体に設け、インク受容層を塗布しながら印刷を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷メディアにインク受容層を塗布するインク受容層塗布用ヘッドを備えたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項2】 前記インク受容層塗布用ヘッドを印刷用ヘッドと一体に設け、インク受容層を塗布しながら印刷を行うことを特徴とする請求項1記載のインクジェットプリンタ。

【請求項3】 前記インク受容層塗布用ヘッド及び印刷用ヘッドの一方の作動を停止し、他方のみを作動させる切換手段を設けたことを特徴とする請求項2記載のインクジェットプリンタ。

【請求項4】 前記インク受容層塗布用ヘッドはカートリッジ式のインク受容層タンクを備えたことを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載のインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェットプリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】インクジェットプリンタは低コストで高品質のフルカラー印刷が可能なので、家庭やオフィスでのコンピュータの出力用にとどまらず、例えば時計の文字盤の製造などの工業用にも使われている。

【0003】インクジェットプリンタは顧客ニーズの多様化に伴う多品種少ロット生産に適している。インクジェットプリンタを使えば、版下作成やインク調色等の準備作業がほとんど不要なため、受注から納品までの納期短縮が可能となり、また図柄の変更等の顧客の要求に速やかに対処できる。

【0004】インクジェットプリンタに使われる印刷メディアの表面には、インク受容層を塗布して、インクの吸収性を高めている。

【0005】印刷の前工程として、バーコート、ロールコート等を使用して印刷メディアにインク受容層が塗布される。

【0006】金属板等を印刷メディアのベース材とする場合、ロールコート等で白色の着色を行い、下地色を形成した後、インク受容層を塗布する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】印刷メディアが紙やOHP用フィルムの場合、インク受容層を塗布したインクジェット専用メディアが市販されている。

【0008】しかし、このような専用メディアは高価であるうえ販売ロットが大きく、コストの負担が大きかった。

【0009】また、印刷メディアが金属板等の場合、インクジェット専用メディアは市販されていない。

【0010】そのため、印刷メディアに予めインク受容

層を塗布していたが、このことは工数の増加をもたらした、また、そのための装置も必要であった。

【0011】本発明はかかる事情に鑑み、印刷メディアにインク受容層を塗布することが可能なインクジェットプリンタを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本願第1請求項に記載した発明は、印刷メディアにインク受容層を塗布するインク受容層塗布用ヘッドを備えた構成のインクジェットプリンタである。

【0013】本発明によれば、印刷メディアへのインク受容層塗布と印刷とを1台のインクジェットプリンタで行うことができ、インク受容層塗布のための装置が不要である。

【0014】本願第2請求項に記載した発明は、前記第1請求項に記載の発明において、前記インク受容層塗布用ヘッドを印刷用ヘッドと一体に設け、インク受容層を塗布しながら印刷を行う構成のインクジェットプリンタである。

【0015】本発明によれば、インク受容層を塗布しながら印刷を行えるので工数を削減することができる。

【0016】本願第3請求項に記載した発明は、前記第2請求項に記載の発明において、前記インク受容層塗布用ヘッド及び印刷用ヘッドの一方の作動を停止し、他方のみを作動させる切換手段を設けた構成のインクジェットプリンタである。

【0017】本発明によれば、市販のインクジェット専用メディア等、既にインク受容層を塗布されたものに対しては、通常のインクジェットプリンタのように印刷のみを行うことができる。また、逆にインク受容層塗布のみを行うこともできる。

【0018】本願第4請求項に記載した発明は、前記第1請求項ないし第3請求項のいずれかに記載の発明において、前記インク受容層塗布用ヘッドはカートリッジ式のインク受容層タンクを備えた構成のインクジェットプリンタである。

【0019】本発明によれば、インク受容層の補充や、白色系顔料等を添加したものと、無添加のものとを使い分けが、カートリッジを交換することにより容易に行うことができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に係る具体例を、図面に基づいて説明する。

【0021】最初にインクジェットプリンタの構造を、図1及び図2を用いて説明する。

【0022】図1はインクジェットプリンタの平面図である。図1において、1はヘッド、2はヘッド可動機構、3はヘッド可動軸、4は印刷メディア、5は印刷メディア押さえ軸、6は印刷メディア送り軸、7、7は印刷メディア送り軸回転機構を示す。

【0023】ヘッド可動機構2はプーリ21、22、ベルト23、図示しないステッピングモータ、センサ等からなり、ステッピングモータがプーリ21を回転させ、ベルト23に取付けられたヘッド1をヘッド可動軸3に沿って左右に移動させる。

【0024】印刷メディア送り軸回転機構7、7は図示しない歯車輪列、ステッピングモータ、センサ等からなり、ステッピングモータが歯車輪列を介して印刷メディア送り軸6を回転させる。

【0025】図2は印刷メディア、印刷メディア押さえ軸及び印刷メディア送り軸を示す断面図である。図2に示すように、インクジェットプリンタにセットされた印刷メディア4は、上下に配置された印刷メディア押さえ軸5と印刷メディア送り軸6に挟まれて、印刷メディア送り軸6の回転により送られ、所定の位置に配置される。印刷メディア押さえ軸5は印刷メディア4の厚みに合わせて上下に移動可能で、バネにより下向きに付勢され、印刷メディア4を印刷メディア送り軸6に接触させる。

【0026】ヘッド1は印刷メディア4の上を左右に移動し、インク受容層液滴及びインク滴を吐出する。

【0027】印刷メディア4は、ヘッド1の動きに合わせて印刷メディア送り軸6により所定量ずつ矢印方向へ送られる。

【0028】印刷が終わった印刷メディア4は印刷メディア送り軸6を逆回転して元の位置に戻される。

【0029】次にヘッドの構造を、図3及び図4を用いて説明する。

【0030】図3はヘッドの断面図、図4はカートリッジの平面図である。図3において、11は印刷用ヘッド、12はインク受容層塗布用ヘッド、13はカートリッジ、111、121はピエゾ素子、112、122はキャビティ、113、123はノズルを示し、図4において、131、131はインクタンク、132、132はインク供給口、133はインク受容層タンク、134はインク受容層供給口を示す。

【0031】ヘッド1は印刷用ヘッド11とインク受容層塗布用ヘッド12とが一体に設けられており、各色のインクタンク131、131及びインク受容層タンク133はカートリッジ式になっている。

【0032】本具体例のヘッドは、電圧を印加してピエゾ素子111、121を変形させることによりキャビティ112、122に容積減少を生じさせ、これに伴う圧力変化によりノズル113、123からインク滴又はインク受容層液滴を吐出させる、いわゆるピエゾ方式である。

【0033】なお、ピエゾ素子の代わりに発熱体を設けて、キャビティ中のインク又はインク受容層に気泡を発生させて、その圧力によりインク滴又はインク受容層液滴を吐出させてもよい(サーマル方式)。

【0034】インクタンク131、131及びインク受容層タンク133の内部には、インク又はインク受容層のもれを防止するために、フェルトを装填し、これにインク又はインク受容層を含浸保持させてある。

【0035】印刷用ヘッドは、少なくともイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の4色の染料又は顔料インクによりカラー印刷を行う。本具体例ではライトマゼンタ(LM)、ライトシアン(LC)を加えた6色のインクを吐出することにより、より高品質の印刷が可能である。

【0036】インク受容層は白色顔料等を添加したものと、無色透明な一般の受容層を用途により使い分ける。印刷メディアが金属板等の場合、白色顔料等を添加したものをすることにより、下地塗工が不要となる。

【0037】本具体例ではインクタンク131とインク受容層タンク133とが一体のカートリッジであるが、別々のカートリッジとしてもよい。また、さらに各色のインクタンクを別々のカートリッジとしてもよい。

【0038】次に、ヘッドの動作について説明する。

【0039】先にインク受容層塗布用ヘッド12のノズル123よりインク受容層を吐出し、印刷メディア4の表面にインク受容層を形成し、その後印刷用ヘッド11のノズル113よりインクを吐出し、印刷柄を形成する。

【0040】印刷メディアが金属板等の場合で、下地塗工のかわりに白色顔料等を添加したインク受容層を塗布するときは、ヘッド1は、印刷メディア4のエリア内であれば、印刷データがない範囲にも移動し、インク受容層塗布用ヘッド12からインク受容層液滴を吐出する。

【0041】既にインク受容層を塗布された印刷メディアに対しては、インク受容層塗布用ヘッド12のピエゾ素子121に電圧を印加しないようにする切替手段(図示省略)により、通常のインクジェットプリンタのように印刷のみを行うことができる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本願第1請求項に記載した発明は、印刷メディアにインク受容層を塗布するインク受容層塗布用ヘッドを備えた構成のインクジェットプリンタである。

【0043】本発明によれば、印刷メディアへのインク受容層塗布と印刷とを1台のインクジェットプリンタで行うことができ、インク受容層塗布のための装置が不要である。

【0044】本願第2請求項に記載した発明は、前記第1請求項に記載の発明において、前記インク受容層塗布用ヘッドを印刷用ヘッドと一体に設け、インク受容層を塗布しながら印刷を行う構成のインクジェットプリンタである。

【0045】本発明によれば、インク受容層を塗布しながら印刷を行えるので工数を削減することができる。

【0046】本願第3請求項に記載した発明は、前記第2請求項に記載の発明において、前記インク受容層塗布用ヘッド及び印刷用ヘッドの一方の作動を停止し、他方のみを作動させる切換手段を設けた構成のインクジェットプリンタである。

【0047】本発明によれば、市販のインクジェット専用メディア等、既にインク受容層を塗布されたものに対しては、通常のインクジェットプリンタのように印刷のみを行うことができる。また、逆にインク受容層塗布のみを行うこともできる。

【0048】本願第4請求項に記載した発明は、前記第1請求項ないし第3請求項のいずれかに記載の発明において、前記インク受容層塗布用ヘッドはカートリッジ式のインク受容層タンクを備えた構成のインクジェットプリンタである。

【0049】本発明によれば、インク受容層の補充や、白色系顔料等を添加したものと、無添加のものとの使い分けが、カートリッジを交換することにより容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の具体例に係り、インクジェットプリンタを示す平面図である。

【図2】 本発明の具体例に係り、印刷メディア、印刷メディア押さえ軸及び印刷メディア送り軸を示す断面図である。

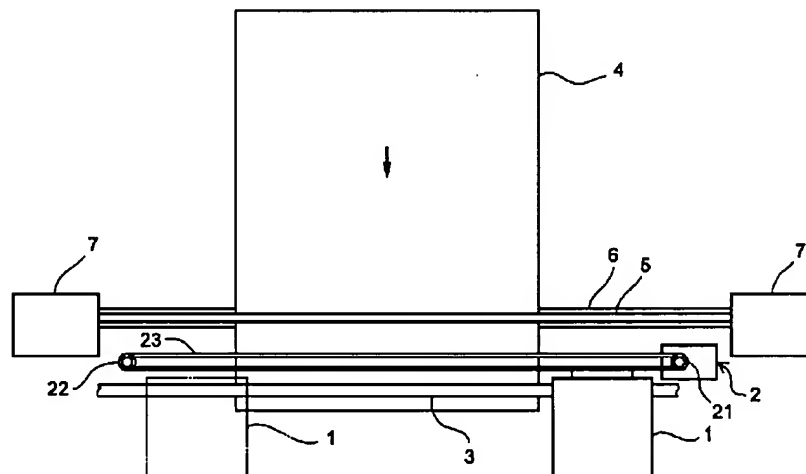
【図3】 本発明の具体例に係り、ヘッドを示す断面図である。

【図4】 本発明の具体例に係り、カートリッジを示す平面図である。

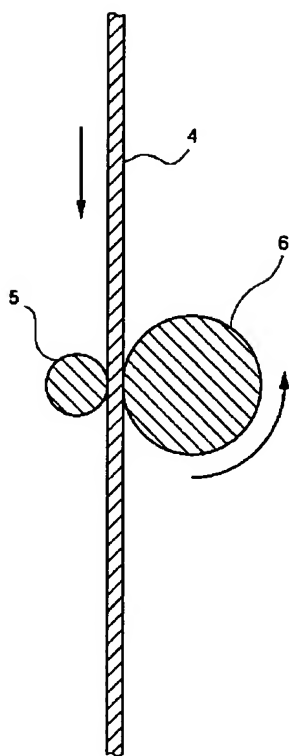
【符号の説明】

- | | |
|-----|---------------|
| 1 | ヘッド |
| 2 | ヘッド可動機構 |
| 21 | プーリ |
| 22 | プーリ |
| 23 | ベルト |
| 3 | ヘッド可動軸 |
| 10 | 4 印刷メディア |
| 5 | 印刷メディア押さえ軸 |
| 6 | 印刷メディア送り軸 |
| 7 | 印刷メディア送り軸回転機構 |
| 11 | 印刷用ヘッド |
| 111 | ピエゾ素子 |
| 112 | キャビティ |
| 113 | ノズル |
| 12 | インク受容層塗布用ヘッド |
| 121 | ピエゾ素子 |
| 122 | キャビティ |
| 123 | ノズル |
| 13 | カートリッジ |
| 131 | インクタンク |
| 132 | インク供給口 |
| 133 | インク受容層タンク |
| 134 | インク受容層供給口 |

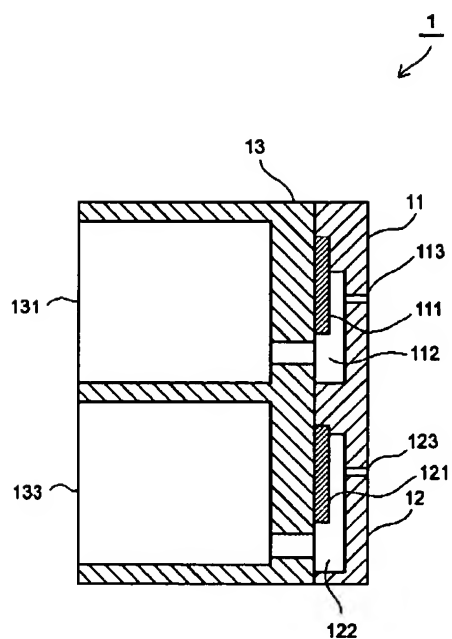
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

